

*Gutiérrez, Nuria; Bauer, Geraldina; Goenaga, Analía*

## LAS CRIPTOMONEDAS Y SUS RESULTADOS EN UNA EMPRESA DE MINERÍA

XXXIV Conferencia Interamericana de Contabilidad

*19, 20 y 21 de octubre de 2021*

*Gutiérrez, N., Bauer, G., Goenaga, A., (2021). Las criptomonedas y sus resultados en una empresa de minería. XXXIV Conferencia interamericana de Contabilidad. Porto Alegre. Brasil. En RIDCA. Disponible en:*

<https://repositoriodigital.uns.edu.ar/xmlui/handle/123456789/5842>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons  
Reconocimiento-NoComercial-Sin Derivados 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

# **XXXIV CONFERENCIA INTERAMERICANA DE CONTABILIDAD**

**Porto Alegre, 19, 20 y 21 de Octubre de 2021**

## **TRABAJO NACIONAL**

### **ÁREA 1: INVESTIGACIÓN CONTABLE**

**Tema 1.2: La investigación en contabilidad internacional: Evidencias y desafíos de la aplicación de las Normas Internacionales de Información Financiera en los países interamericanos**

**Subtema 1.2.5: Cambios en la presentación de los estados financieros: estudio de casos en empresas que cotizan en el mercado de valores y no listadas.**

**TÍTULO DEL TRABAJO: Las criptomonedas y sus resultados en una empresa de minería**

**Autores:**

**NURIA GUTIÉRREZ. Argentina.**

**GERALDINA BAUER. Argentina**

**ANALIA GOENAGA. Argentina.**

**PAÍS: Argentina**

**DIRECTOR NACIONAL PAÍS: Heraclio Juan Lanza**

## **Resumen Ejecutivo**

Los importantes cambios tecnológicos de los últimos años han creado el escenario perfecto para la aparición de las llamadas criptomonedas.

Si bien no existe una norma internacional específica que determine el tratamiento que debe dársele a la tenencia de criptomonedas, en el año 2019 el CINIIF lo incluyó en su agenda de trabajo y emitió su decisión.

El presente trabajo tiene como objetivo el análisis de información contable que brindan los estados financieros de la empresa Bitfarms Ltd., dedicada a la minería de criptomonedas: *“recibe criptomonedas a cambio de servicios de validación y verificación de blockchain”*.

Los estándares contables en la industria minera de criptomonedas aún están evolucionando no existiendo una política contable definida como la mejor alineada con las prácticas actuales de la industria. Las alternativas de medición propuestas por el CINIIF dan lugar a que entidades con la misma tenencia de criptomonedas puedan reconocer resultados diferentes. Dada la volatilidad del valor de estos activos, y la tendencia creciente a las transacciones con ellos, estas alternativas pueden generar problemas de comparabilidad, y también situaciones que reflejen ciertas actitudes vinculadas a la elección una política contable con la intención de afectar los resultados según la conveniencia de los directivos.

## **Palabras claves**

Criptomonedas – NIIF – Minería

## **Introducción**

Los nuevos avances tecnológicos han revolucionado los mercados del mundo al crear un activo que puede ser utilizado como medio de pago, ahorro o inversión, sin costos ni intermediarios, descentralizada y con emisión no controlada por ninguna autoridad central. Nos referimos a las criptomonedas o también llamados activos virtuales o digitales, criptodivisa, entre otras denominaciones.

A pesar de su volatilidad y riesgo financiero muchas personas y empresas han empezado a utilizarlas con mayor regularidad, por ende la contabilidad no puede hacer caso omiso de esta realidad.

Si bien no existe una norma contable específica que determine el tratamiento que debe dársele a la tenencia de criptomonedas, en el año 2019 el Comité de Interpretaciones de las NIIF (CINIIF) lo incluyó en su agenda de trabajo y emitió su decisión.

El presente trabajo tiene como objetivo el análisis de la información que brindan los estados financieros de la empresa Bitfarms Ltd., dedicada a la minería de criptomonedas: “recibe criptomonedas a cambio de servicios de validación y verificación de blockchain”.

Para cumplir con dicho objetivo, en primer lugar, se estudian las características de estos activos, para luego indagar sobre las diferentes alternativas para su adquisición, en particular en la obtención a través de la minería.

El enfoque contable se realiza en función de las normas internacionales de información financiera (NIIF). Se estudian las regulaciones contables internacionales, para finalizar con la lectura de los estados financieros presentados por la empresa Bitfarms Ltd., verificando los reportes correspondientes a los ejercicios 2019 y 2020 (incluyendo los periodos intermedios).

## 1. Definición de criptomonedas

Los importantes cambios tecnológicos de los últimos años, junto al auge de las startup, el acceso libre a gran cantidad de información financiera, y el desarrollo sin límites de negocios a nivel global, han creado el escenario perfecto para la aparición de las llamadas **criptomonedas**.

Se denominan criptomonedas a aquellas “monedas” de naturaleza digital, nativas de la tecnología blockchain (o cadena de bloques según su traducción al español), con una esencia criptográfica que le brinda perfecta seguridad.

Por su parte, se define a la criptografía como la técnica que, a través de claves secretas o encriptadas, permite alterar o modificar mensajes o archivos con el objetivo de asegurar que no pueda ser leído por aquellos usuarios que o estén autorizados a hacerlo.

Tal como se indicó, la blockchain es el componente tecnológico imprescindible en el registro público de las transacciones con criptoactivos<sup>1</sup>. Se trata de una gran base de datos, distribuida y segura gracias al cifrado de sus registraciones. Se asimila a un “libro electrónico público” que se puede compartir abiertamente entre diferentes usuarios y que crea un registro inalterable de sus operaciones. Cada registro individual de información, denominado bloque (asimilable a una hoja del libro), pasa a formar parte del libro (cadena de bloques) luego de contar con la aprobación de ciertos usuarios de la red (mineros), que a través de la utilización de la criptografía (resolución de algoritmos), dan su validación. A intervalos de escasos minutos, se incorpora a la cadena un nuevo bloque, que registra operaciones de creación y transferencias, encadenado al anterior y a partir de allí esa información agregada, es inviolable. Cada bloque

---

<sup>1</sup> A los efectos del presente trabajo, se habla de *criptomonedas* y *criptoactivos* de manera indistinta, aludiendo a los mismos “activos”.

cuenta con una identificación numérica que surge de un algoritmo matemático y es correlativa al bloque anterior. Las transacciones grabadas en la cadena de bloques son irreversibles.

En el año 2008, Satoshi Nakamoto, publicó un documento<sup>2</sup> en el que exteriorizaba el modo por el que, combinando ciertos mecanismos ya existentes, nacía el Bitcoin, que sería la primer criptomoneda. Entre esos mecanismos podemos citar:

1. **Protocolos:** son un conjunto formal de pasos que permiten la transmisión de datos dentro de un sistema de comunicación. Se trata de los códigos abiertos que configuran el procedimiento para operar en la red. Que se trate de protocolos abiertos implica que los mismos permiten el uso, modificación, verificación y auditoría de su operatoria. El código del Bitcoin incluye la definición de sus procesos de creación, transferencia, almacenamiento, medidas de seguridad, etc.
2. **Sistema de consensos:** dado que el código Bitcoin puede modificarse libremente, se requiere de consenso o aceptación por parte de todos los miembros de la red blockchain respecto a cualquier modificación que se proponga. Todo cambio o innovación debe ser consensuada. Para ello, las actualizaciones propuestas pasan por una serie de etapas de control y una vez superadas, un grupo de desarrolladores las incorpora al código oficial del programa, para su posterior publicación y libre descarga y uso. En síntesis, los que dan el consenso o no, son quienes ejecutan el programa (conocidos como “nodos”), que deciden si utilizan o rechazan la nueva versión. El sistema de consenso no es más que el mecanismo que regula la forma en

---

<sup>2</sup> “Bitcoin: un sistema de efectivo electrónico usuario-a-usuario”

que los nodos que sellan los bloques llegan a un acuerdo entre sí para poder hacer e incorporar ese bloque a la cadena.

3. **Cadena de bloques:** es el componente tecnológico imprescindible para el registro público de las transacciones. Los participantes que se conectan al sistema pueden descargar copias de la base de datos, lo que da la posibilidad a cualquier nodo, de verificar todos los movimientos de la red Bitcoin.
4. **Prueba de trabajo o minería:** Nakamoto, inspirado en un proceso dado a conocer tiempo atrás por Adam Back, denominado “prueba de trabajo”, obliga a los usuarios de la red que quieran participar de la creación de bloques de la cadena, a desarrollar una “tarea” que consiste en ejecutar repetitivas operaciones de una variante específica del algoritmo matemático, llamado función de hash, con los datos recogidos del bloque anterior, al que se le adicionan otros al azar, hasta obtener un resultado apto según el protocolo. Quien tiene derecho a anexar un bloque a la blockchain, es el primer minero que logra resolver el algoritmo, quedando así habilitado para cargar las transacciones pendientes, y cobra por su labor con nuevos Bitcoin. La minería es un proceso que requiere de tecnología de avanzada que permite resolver los algoritmos con estándares altamente calificados, y que conllevan a un nivel elevadísimo de consumo de energía (por lo menos hasta la actualidad). Pueden ser mineros todos los usuarios de la red (personas humanas o empresas) que han invertido en equipos informáticos optimizados para dichos procesos, conformando un nodo, y en forma automática el equipo competirá con otros mineros, para resolver el algoritmo.

5. **Mecanismo interno de incentivos:** a los mineros que participan del proceso de carga de transacciones de la red, se los recompensa con la entrega de nuevos Bitcoin. De esta manera, la oferta monetaria de Bitcoin solo se incrementa por estos nuevos Bitcoin que son dados en recompensa. De esta manera, los Bitcoins se crean a velocidad predecible y decreciente. El número de Bitcoins creados cada año se reduce a la mitad de forma automática, y así será a lo largo del tiempo hasta que la emisión de nuevos Bitcoin se detenga por completo al llegar a los 21 millones.

Tras la irrupción del Bitcoin (BTC), surgieron competidores en el mercado de las criptomonedas como Ethereum (ETH) y Litecoin (LTC) entre otros, cada uno de las cuales maneja su propia blockchain. Esto dio lugar a los denominados “altcoin”<sup>3</sup> que son criptomonedas alternativas a las más populares y tradicionales. La propagación de estos altcoins está en aumento debido a la volatilidad del mercado de las criptomonedas más populares, que da lugar a la existencia de mayores riesgos.

Las altcoins pueden diferenciarse del Bitcoin en todos los aspectos posibles, como los mecanismos de minería, los métodos de distribución de monedas o la capacidad de crear aplicaciones descentralizadas. Aunque Bitcoin es innovador y muy influyente, se le han ido encontrando algunos problemas que los desarrolladores de estas monedas alternativas intentan solucionar con sus propios productos. Por esta razón podemos encontrar una altcoin que hace transacciones más rápidas, o una que es menos volátil, o que es más privada, y así

---

<sup>3</sup> Entre otras se pueden nombrar: Dash, EOS, Monero (XMR), Tron, etc.



sucesivamente. En la actualidad existen más de mil quinientas monedas alternativas en el mercado.

## **2. Inversión en criptomonedas**

Cualquier persona puede acceder a tener este tipo de “activos digitales”, que son invulnerables en sus registros y con información pública de los bloques, pero que a su vez permiten mantener el anonimato, dada la dificultad de identificar a las personas detrás de las transacciones grabadas en la cadena de bloques.

Las criptomonedas se pueden transferir a cualquier persona a través de internet sin necesidad de que exista un intermediario, por lo que se pueden utilizar para hacer pagos (a cualquier persona de cualquier parte del mundo).

También es habitual que se las adquiera como inversión, sobre todo en un mundo de crisis mundial, donde los activos tradicionales muestran cuantiosas pérdidas y generan desconfianza. Además, el mecanismo de emisión vigilado de algunos de estos criptoactivos (como Bitcoin o Ethereum) los convierten en deflacionarios, por lo que le dan una estabilidad difícil de encontrar en otras monedas.

El inversor de criptomonedas puede realizar sus operaciones a través de las siguientes vías:

1. **Compra en un “Exchange”**, que es una entidad que actúa como intermediaria para las operaciones regulares de sus clientes, cobrando una comisión por ello. El beneficio de operar de este modo está en la agilidad de las transacciones, cobros y pagos.

2. **Compra P2P** (“peer to peer”<sup>4</sup>), en este caso las partes se contactan de manera independiente a través de un software que trata de contactar a los interesados en compras y ventas, hasta lograr una coincidencia, proceso que puede tardar varios días, pero es seguro y económico.
3. **F2F** (“face tu face”<sup>5</sup>), aquí las partes realizan la operación de manera particular y en efectivo, por lo que se logra mayor confidencialidad.
4. **Minería**, que es una modalidad fuera del alcance de un particular. Solo los mineros que participan del proceso de validación de las transacciones y carga de bloques al blockchain, reciben en pago nuevas criptomonedas.

### 3. **Minería de criptomonedas**

La minería de criptomonedas es uno de los elementos claves que permiten que las criptomonedas funcionen como una red descentralizada de igual a igual sin la necesidad de una autoridad central. Es el proceso en el que los mineros utilizan la potencia informática para procesar transacciones y obtener recompensas, en este caso criptomonedas. Es decir, es el proceso de registrar transacciones de blockchain, a cambio de una recompensa, entregada en el mismo tipo de criptomoneda que se está minando.

Una de las principales características de la minería es la concentración de recursos. Es decir, que requiere de una gran cantidad de potencia informática que pueda cumplir con las exigencias de minería. Además de permitir que todos los participantes de la red minera se pongan

---

<sup>4</sup> En español se traduciría como “usuario a usuario”.

<sup>5</sup> Se traduce al español como “cara a cara” o personalmente.

de acuerdo sobre la eficacia y precisión de la cadena de bloques. No solo se debe contar con una gran máquina de minería (con alta potencia informática), sino que también se debe garantizar una red de energía eléctrica estable.

La minería requiere un software específico para la resolución de problemas matemáticos, que dan lugar a la verificación de la operación que confirma que un bloque es un bloque. Estos bloques se van agregando a la blockchain (que es como la base de datos mayor) aproximadamente cada 10 minutos. Cuando el software resuelve la transacción, el minero recibirá como pago una cierta cantidad de monedas digitales. Cuanto más rápido sea el hardware del minero para procesar los problemas matemáticos, más probable es que verifique las transacciones y reciba sus recompensas.

Para obtener una determinada criptomoneda, se necesita un hardware adecuado para extraer esa moneda, esto se debe a que cada criptomoneda utiliza un algoritmo distinto. Es decir, es posible que un minero que extrae Bitcoin no pueda extraer otro tipo de criptoactivo, ya que dependerá del algoritmo que esta utilice. Por esta razón se habla de que existen diferentes blockchain para cada criptomoneda.

El proceso de minado de criptomonedas como Bitcoin, Ethereum y otras, consiste en validar y agrupar las transacciones, hechas por los usuarios dentro de la red determinada, en bloques que posteriormente serán unidos a la cadena de bloques. Este proceso además de generar nuevas monedas digitales que serán otorgadas al minero, junto con las comisiones pagadas por quienes realizan las transacciones que componen el bloque adicionado, también brindan seguridad a la red.

La recompensa se genera cada vez que se agrega un nuevo bloque a la cadena. Esta recompensa se conforma de dos partes: las comisiones que pagan los usuarios participantes de

las transacciones que conforman el nuevo bloque añadido y las nuevas monedas digitales puestas en circulación. De allí que resulta tan atractivo para los mineros realizar grandes inversiones en máquinas y sistemas con el fin de minar criptomonedas.

En el caso particular del Bitcoin, en 2009 quienes minaban eran recompensados con 50 Bitcoin por bloque. Pero, según un mandato de su creador Satoshi Nakamoto, las recompensas se reducen a la mitad cada 4 años. En 2012 se redujeron a 25 BTC, en 2016 a 12,5 y en la actualidad cada minero de recibe 6,25 por cada bloque completado.

La velocidad en que aumentan las transacciones y la cantidad de mineros que las registran en el sistema, generan un incremento en el grado de dificultad de resolución de los cálculos criptográficos. Esto deriva en la necesidad de contar con equipos de mayor eficiencia, programados exclusivamente para la tarea de minar criptomonedas.

Se podría decir que son fundamentalmente tres las condiciones debe cumplir un lugar geográfico para que pueda convertirse en un sitio apto para minar: bajo costo de la electricidad, alta velocidad de internet y clima frío. Las empresas mineras, con sus computadoras, consumen gran cantidad de energía eléctrica y en consecuencia levantan altas temperaturas en poco tiempo, razón por la que deben ser refrigerados, simplificándose la situación en climas más fríos.

En términos generales, la instalación de un centro de procesamiento requiere de un salón de grandes dimensiones y excelente sistema de refrigeración, para albergar los servidores y computadoras destinadas a minar criptomonedas. Dichos equipos son versátiles de manera que pueden adaptarse no solo a las tareas de minería de monedas sino también a otras actividades de inteligencia artificial de la red blockchain.

El principal productor de estas industrias en la actualidad, es China, aunque ya existen instaladas decenas de mineras en distintas partes del mundo. Latinoamérica ha comenzado a incursionar, aun tímidamente, en este negocio de gran potencial futuro.

En Argentina existen más de 20 pequeñas mineras diseminadas a lo largo del país, las cuales no fueron bienvenidas por la comunidad circundante, dado que en general generan poco trabajo local, la red que permite la tarea de minería consume mucha energía y retribuye solo a pocos ganadores que no aportan riquezas a la comunidad o a la economía real.

#### **4. La criptomonedas y la contabilidad**

Si bien no existe una norma internacional específica que prescriba el tratamiento que debe dársele a la tenencia de criptomonedas, en el año 2019 el Comité de Interpretaciones de las NIIF (CINIIF) incluyó el tema en su agenda de trabajo, concluyendo que estos activos cumplen con la definición de activos intangibles, de acuerdo con lo estipulado por la Norma Internacional de Contabilidad (NIC) N° 38.

En primer lugar, no hay duda que las criptomonedas cumplen con la definición de activo que establece el Marco Conceptual NIIF: *“Un activo es un recurso económico presente controlado por la entidad como resultado de sucesos pasados”*; a la vez que se entiende por recurso económico al *“derecho que tiene el potencial de producir beneficios económicos”*.

De acuerdo a los conceptos que se manejan en la normativa internacional, se entiende que no podría etiquetarse a las criptomonedas como disponibilidades, porque no pueden ser consideradas como “moneda” dado que no están respaldadas por ningún banco central. Y tampoco podrían ser consideradas como “moneda extranjera” ya que la NIC N° 21 define a la

misma como “*cualquier otra distinta de la moneda funcional*”. Es decir, para que pueda ser categorizada como moneda extranjera, debería en primer lugar ser una “moneda”.

En el mismo sentido, tampoco puede catalogarse a los criptoactivos como “instrumentos financieros”, ya que los mismos son contratos que dan lugar a un activo financiero<sup>6</sup> para una de las partes, y a un pasivo financiero o instrumento del patrimonio para la otra; y las criptomonedas no responden a dicha definición.

En relación a la definición de activos intangibles, la normativa internacional entiende por tal a aquellos activos identificables, de carácter no monetario y sin apariencia física. En este caso, una versión anterior de la NIC N° 38 establecía que debía tratarse de activos aplicados a la producción o suministro de bienes, para ser arrendados a terceros, o para ser utilizados en la administración. Este requerimiento fue eliminado en la versión vigente de la norma, de manera que se amplía el espectro de activos a incluir dentro del tratamiento de los intangibles.

La característica de “identificabilidad” es importante en los términos que permite distinguir al activo de la plusvalía; y por lo tanto asignarle una identidad propia. Se considera que será identificable cuando:

- Es separable, es decir se puede separar de la entidad, y ser vendido, transferido, explotado, arrendado o intercambiado individualmente.
- Surge de derechos contractuales o de otro tipo legal.

---

<sup>6</sup> De acuerdo a la NIC N° 32 se constituye un activo financiero cualquier activo que sea: efectivo; un instrumento de patrimonio de otra entidad; un derecho contractual para recibir efectivo y otro activo financiero; un derecho contractual de intercambiar activos o pasivos financieros en condiciones particulares; o un contrato particular que pueda ser resuelto en instrumento de patrimonio propios de la entidad.

Si bien no hay dudas que las criptomonedas responden a esta definición de activos intangibles, en lo referido al reconocimiento y medición de las mismas, deberá analizarse el propósito de su adquisición, pudiéndose exponer (y medir) como inventarios o como activos intangibles.

### Clasificación como inventarios

Si la adquisición de las criptomonedas se realiza con el propósito de venderlas en el curso normal del negocio, deberá aplicarse la NIC N° 2 referida al reconocimiento y medición de inventarios.

La clasificación como inventario es muy específica para el caso de las criptomonedas, y solo se puede realizar en la medida que la comercialización de las mismas se realice dentro del giro normal del negocio. Lo importante para poder hacer uso de esta opción es que la entidad informante mantenga la tenencia de las criptomonedas con la finalidad de negociar, es decir, la finalidad no es especular con el valor futuro del activo, ni utilizarlo como medio de intercambio para la cancelación de deudas.

La NIC N° 2 es de aplicación para todos los inventarios, con excepción de obras en curso y contratos de construcción, instrumentos financieros y activos biológicos.

En el apartado 3.b de la NIC N° 2 se indica que los intermediarios que comercialicen con materias primas cotizadas, deberán medir sus inventarios al **valor razonable menos costo de venta**. El cambio en los valores razonables menos costo de venta se reconocerá en el resultado del periodo en que ocurran dichos cambios.

## Clasificación como activos intangibles

Cuando la tenencia de estos criptoactivos responda a propósitos de especulación u otros, es decir cuando se las adquiera u obtenga con la intención de retenerlas un periodo de tiempo u otros fines que no hagan a su comercialización en el curso normal de los negocios, deberá aplicarse la NIC N° 38 para su reconocimiento y medición.

En cuanto al criterio de medición, la NIC N° 38 permite optar por aplicar:

- Modelo del costo: la tenencia se valúa al **costo menos la depreciación acumulada menor el deterioro**. Como las criptomonedas tienen una vida útil indefinida, no deberá efectuarse una amortización periódica por ellas. Sin embargo, sí habrá que analizar cuidadosamente el deterioro. En tal sentido, cuando existan disminuciones del valor razonable de estos criptoactivos, deberá disminuirse su valor. Sin embargo, si el valor razonable aumenta nunca se reconocerán apreciaciones por encima del valor costo.
- Modelo de revaluación: existiendo un mercado activo no resulta dificultoso la aplicación del modelo de revaluación para la medición de las criptomonedas. En este caso, la medición se realizará siempre al **valor razonable**, debiéndose contabilizar las diferencias en resultados. Cuando existan incrementos del valor razonable, los mismos se reconocerán dentro de los resultados integrales; mientras que las pérdidas por disminuciones del valor razonable deberán contabilizarse como pérdida del ejercicio.

Si bien la opinión del CINIIF no dice nada al respecto, se entiende que los propietarios de criptomonedas obtenidas como recompensa de procesos de minería deberán analizar el



propósito con por el cual mantienen las tenencias, y en función a ello aplicar la norma de medición respectiva.

Sin embargo, una de las situaciones particulares a considerar por las empresas mineras está relacionada con el reconocimiento de los resultados por su actividad principal.

La NIIF 15, con vigencia internacional a partir del 1° de enero de 2018, se basa en el principio básico de reconocer los ingresos de actividades ordinarias (IAO) por un importe que refleje la *contraprestación que la entidad espera tener derecho*, a cambio de la entrega de bienes o prestación de servicios.

La NIIF 15 proporciona un modelo de cinco pasos para identificar los ingresos de los contratos con los clientes, de la siguiente manera:

1. **Identificación del contrato con el cliente.** La norma entiende por contrato aquellos acuerdos entre dos o más partes que crea derechos y obligaciones exigibles. A la vez, la norma solo se aplica a aquellos contratos cuya contraparte es un cliente, definiéndolo como aquél que ha contratado con una entidad para obtener bienes o servicios que son resultado de las actividades ordinarias de la entidad, a cambio de una contraprestación.

Identificado el contrato, la entidad deberá contabilizarlo cuando sea considerado un contrato válido, cumpliéndose que:

- Las partes lo aprobaron y se comprometen a cumplir sus respectivas obligaciones.
- La entidad puede identificar los derechos de cada parte, respecto de los bienes o servicios a transferir; y las condiciones de pago.

- Existe un fundamento comercial (se excluyen operaciones de intercambio estilo canje).
- Es probable que la entidad reciba la contraprestación a la que tiene derecho.

2. **Identificación de las obligaciones de desempeño en el contrato.** Se consideran obligaciones de desempeño (OD) aquellos compromisos que asuma una entidad con sus clientes. En consecuencia, la entidad identificará como OD cada compromiso de transferir un bien o servicio.

3. **Determinación del precio de la transacción.** Los IAO se reconocerán al precio de la transacción. Se entiende por tal al importe de la contraprestación a la que espera tener derecho una entidad por la transferencia de bienes o servicios. Este monto se verá afectado por la naturaleza, calendario e importe comprometido por el cliente.

Cuando la contraprestación sea distinta del efectivo, deberá analizarse si se puede determinar el valor razonable de los bienes o servicios recibidos, y se contabilizará a dicho valor; sino se utilizará como base el valor razonable de los bienes o servicios comprometidos.

4. **Asignar el precio de la transacción a las OD.** La asignación se basará en el precio de venta determinado al comienzo del contrato. Debe corresponder con el precio al que se vendería el bien o servicio de forma independiente, es decir separada de otras OD.

5. **Reconocer los ingresos cuando la Compañía satisface una obligación de desempeño.** Una entidad reconocerá un IAO cuando transfiera (o a medida que

transfiere) los bienes o servicios. Es decir, el IAO debe reconocerse cuando se satisfacen las OD.

En consecuencia, si se considera como actividad principal la prestación de servicios de encriptado y resolución de algoritmos, retribuidos mediante la entrega de criptomonedas, el ingreso de las criptodivisas al patrimonio debe reconocerse como tal a medida que se prestan los servicios; y dicho reconocimiento debería efectuarse al valor razonable del momento de la prestación del servicio.

## **5. El caso argentino en Canadá**

La idea de dos argentinos, Emiliano Grodzki y Nicolás Bonta, surgió casi accidentalmente en el año 2017. Analizando la actividad y verificando que solo puede ser rentable el negocio en la medida en que los costos se reducen, fundamentalmente el de energía eléctrica, estudiaron la posibilidad de instalarse en Canadá. La principal ventaja competitiva consistía en su clima, ya que tiene 10 meses al año de bajas temperaturas exteriores, abaratando de ese modo el costo de refrigeración de dispositivos. Además, Canadá cuenta con una producción del 100% de energía hidroeléctrica. Así fue que se contactaron con dos canadienses, Mathieu Vachon y Pierre Luc Quimper, que ya estaban incursionando en el tema y los entusiasmaron con una rentabilidad del 9% anual en dólares.

Se reunieron en Argentina y decidieron asociarse rompiendo paradigmas y apostando al conocimiento e innovación en materia de blockchain. Todos fueron conscientes de que, al tratarse de un mercado comoditizado, no se puede manejar el precio ni la demanda, por lo que la única manera de lograr rentabilidad es reduciendo los costos.

Los argentinos, en 2017 lograron reunir 3 millones de dólares de 200 inversores locales, en su mayoría profesionales y empresarios. Con ese capital y el aporte de los canadienses, fundaron Backbone Hosting Solutiones, que sería la mentora de Bitfarms.

Con el apoyo y asesoramiento de un consultor independiente (ex JPMorgan), a fin de poder llegar a la oferta pública de sus acciones, se contactaron con un joven emprendedor israelí-canadiense, Roy Sebag, quien ya había fundado 3 empresas públicas, una de las cuales tenía como objeto la minería tradicional y cotizaba en Tel Aviv, denominada Natural Resource Holding.

Entonces, para salir al mercado, evitando los extensos procesos de oferta pública de acciones, en octubre de 2017 firmaron un acuerdo de “fusión inversa” por el que Sebag compró Backbone con el 80% de su empresa israelí. Los argentinos, que inicialmente tenían el 80% de participación, quedaron con el 60%, el 30% para Roy y los canadienses, y el 10% restante flota en la bolsa de Canadá y de Nueva York.

Nace así Bitfarms, en la ciudad de Quebec, como principal minera de criptomonedas de América, con un alto nivel de profesionalización, que ocupa más de 150.000 m<sup>2</sup>, en 6 centros de minado diferentes y una capacidad instalada de 30 MW/h.

Por su dimensión, logran obtener economías de escala en el valor de la energía eléctrica, a través de contratos especiales con las empresas proveedoras de la energía. Es de destacar que una minera profesional consume como una ciudad de 250.000 habitantes.

Una de las razones de una de las últimas caídas bruscas del valor de las criptomonedas fue porque el fundador de Tesla no aceptó más como forma pago de los vehículos que vende, a estas monedas digitales, por entender que eran dañinas para el medioambiente por el excesivo consumo de electricidad, que en la mayoría de los casos, eran de fuentes no renovables. Dicha situación no alcanza a Bitfarms, que minó en lo que va del año 1000 BTC con energía limpia,

obtenida totalmente de plantas hidroeléctricas, con un costo aproximado de 9500 dólares por unidad.

En el año 2022, los directivos de Bitfarms prometen desembarcar en Argentina, con una planta de megaminería de criptomonedas. El Presidente de la firma, Geoffrey Morphy, asegura que se tratará de una expansión planificada, como continuación de la experiencia adquirida y de su meta de ofrecer mayor valor a los accionistas.

A la fecha, la información es escasa y existen grandes dudas acerca del lugar de instalación. Hay quienes sostienen que será en algún lugar de la Patagonia, por las ventajas de la temperatura para lograr ahorros de energía invertida en refrigeración. Ya se ha descartado la posibilidad de emplazarla en Tierra del Fuego, porque no hay excedente de energía dado que ya existen otras mineras (de menor tamaño) operando allí. También se especula con la posibilidad de que la instalación sea en la provincia de Córdoba, donde se presume que se celebrarán contratos de abastecimiento de energía limpia.

Lo que sí está confirmado ya, es que en abril de 2021 Bitfams firmó un ventajoso memorándum de entendimiento no vinculante con Argentina, para comprar electricidad a 2,2 centavos de dólar por KW/h, durante los primeros cuatro años de explotación, pudiendo usar a discreción hasta 210 MW. El convenio sería en principio a 8 años con las expectativas de generar 650 millones de dólares o más de 11.000 BTC.

Utilizarán en la planta de minado 55.000 equipos, de los cuales 48.000 ya han sido comprados a China y estiman lograr un costo sustancialmente inferior al de Canadá por cada unidad minada.

Su objetivo es finalizar el contrato de ingeniería y construcción a corto plazo para comenzar con el minado a comienzos del año 2022.

Sin embargo, hay quienes dicen que todo este movimiento solo es una operación de prensa en Argentina, previa a su salida a la oferta pública local.

## **6. Análisis de estados financieros**

Se utilizaron los estados financieros de la firma Bitfarms Ltd. para analizar el tratamiento contable dado por una empresa dedicada a la minería. Se verificaron los reportes correspondientes a los ejercicios 2019 y 2020 (incluyendo los periodos intermedios).

Tal como se indicó anteriormente, la firma “*recibe criptomonedas a cambio de servicios de validación y verificación de blockchain*”.

Durante el ejercicio cerrado el 31/12/2019, y hasta el primer trimestre 2020, la empresa contabilizaba la criptomoneda como inventario hasta que se vendía. La medición se efectuaba al menor entre el costo de producción y el valor realizable neto. El costo comprendía los costos incurridos con respecto a la validación y verificación de las transacciones de blockchain, que consistía en principalmente gastos de electricidad y depreciación de componentes electrónicos. El valor de realización se calculó como el precio de venta estimado en el curso ordinario de negocio menos los costos estimados necesarios para realizar la venta; considerando los valores de cotización en “Coinmarketcap.com”<sup>7</sup>; a los cuales les otorga una jerarquía de nivel 1.

La firma reconocía los ingresos cuando la criptomoneda era vendida o transferida a otra parte para cancelar acreencias.

---

<sup>7</sup> Coinmarketcap.com es una plataforma digital que informa cotizaciones de diversas criptomonedas, considerando el promedio ponderado de todos los precios reportados en los mercados donde cada clase de criptomoneda está disponible.

A partir del segundo trimestre del ejercicio 2020, la firma decidió cambiar su política contable con respecto al reconocimiento de los ingresos de la minería y la medición posterior de la criptomoneda disponible.

En concordancia con la NIIF 15, la empresa reconoce los ingresos al recibir la criptomoneda a cambio de sus actividades de minería, considerando su valor razonable a dicho momento.

De esta forma, se reconocen los contratos celebrados con pools de minería y se identifican las obligaciones de desempeño de proporcionar poder de cómputo al grupo de minería a cambio de una contraprestación *no monetaria* en la forma criptomoneda. La contraprestación recibida se mide al valor justo de mercado de la criptomoneda recibida.

En notas a sus estados financieros, la empresa indica que la gerencia estima el valor razonable a diario, como la cantidad de criptomonedas recibidas multiplicada por el precio cotizado en Coinmarketcap.com.

Si bien previamente se había considerado a Coinmarketcap.com como un insumo de Nivel 1 según la NIIF 13, a partir del cambio en el reconocimiento de los ingresos dicha opinión fue revisada, y ahora se considera que Coinmarketcap está a un nivel 2, ya que el precio representa un promedio de los precios cotizados en varios mercados y no necesariamente el valor del mercado principal. Cualquier diferencia entre el valor razonable de la criptomoneda registrada al recibirla como contraprestación de las actividades de minería y el precio real realizado en el momento de la enajenación se registran como una ganancia o pérdida en la enajenación de criptomoneda.

El cambio de política contable alcanzó también al criterio de reconocimiento y medición de los stocks o tenencias, dado que la criptomoneda disponible al final de un período sobre el

que se informa se contabiliza según la NIC 38, como activo intangible con una vida útil indefinida. Inicialmente medidos al costo, considerado como tal al valor razonable al recibirlo, y posteriormente medido bajo el modelo de revaluación.

Bajo el modelo de revaluación, los aumentos en el valor en libros de la criptomoneda se reconocen en otro resultado integral y se acumulan en el patrimonio como *superávit de revaluación*. Sin embargo, los aumentos podrán reconocerse en resultados en la medida en que se esté revirtiendo una disminución de revaluación de la criptomoneda previamente reconocida en resultados. El valor razonable de la criptomoneda disponible al final del período de informe se calcula como la cantidad de criptomoneda en stock multiplicado por el precio cotizado en Coinmarketcap a la fecha de cierre.

Si bien se exponen como activos intangibles, la compañía ha seguido clasificando la criptomoneda disponible al final de un período como activo corriente como dado que se ha determinado que los mercados de criptomonedas tienen suficiente liquidez para permitir la conversión dentro de ciclo normal de funcionamiento de la sociedad.

## **7. Discusión de resultados**

- ¿Es mejor reconocer los ingresos cuando se liquidan las criptomonedas o cuando las mismas ingresan al patrimonio como contraprestación de las actividades de minería?
- ¿El criterio de reconocimiento de los ingresos debería variar según si la actividad de minería es la principal o no?



- Las empresas cuya actividad principal es la minería, ¿deberían reconocer la tenencia de criptomonedas como inventarios medidos al menor valor entre el costo y el valor razonable?
- ¿La política contable vinculada con la contabilización de los ingresos debe tener relación con el criterio contable asignado para el reconocimiento y medición de las criptomonedas en el activo?

## **8. Reflexiones finales a modo de conclusión**

Los estándares contables en la industria minera de criptomonedas aún están evolucionando no existiendo una política contable definida como la mejor alineada con las prácticas actuales de la industria.

En el caso analizado, el cambio de política contable relacionado con el reconocimiento de ingresos no afecta significativamente los resultados reconocidos durante el periodo, dado que la entidad que informa liquida la tenencia de criptomonedas en el muy corto plazo; sin embargo, si la entidad mantendría en stock mayores cantidades o durante tiempos más largos, el resultado reconocido podría verse afectado.

En cuando a la medición de las tenencias, las alternativas propuestas por el CINIIF dan lugar a que dos entidades con la misma tenencia de criptomonedas puedan reconocer resultados integrales diferentes por ejemplo en el caso de un incremento del valor razonable al cierre respecto al valor contable de dichos activos. Es decir, una empresa que decida clasificar su tenencia de criptomonedas como activos intangibles, y aplicar el modelo de revaluación para medirlas, reconocerá un resultado integral positivo vinculado al incremento del valor razonable;

mientras que dicho resultado no será contabilizado por una entidad que sea poseedora de las mismas criptomonedas pero que las clasifique como inventarios.

Dada la volatilidad del valor de estos activos, y la tendencia creciente a las transacciones con ellos, estas alternativas pueden generar problemas de comparabilidad, y también situaciones que reflejen ciertas actitudes vinculadas a la elección una política contable con la intención de afectar los resultados según la conveniencia de los directivos.

## 9. **Bibliografía**

- Aballay, V. (2021) “Criptomonedas: Apunte para el conocimiento de las monedas digitales y su impreciso tratamiento fiscal”. Publicación: Práctica y Actualidad Tributaria. Tomo XXVII. Ed. Errepar.
- Aballay, V. y otros (2021) “Criptomonedas en Argentina: una mirada integral de la nueva moneda digital”. Ed. Errepar.
- Bonotti, D. (2021) “Las criptomonedas en pleno crecimiento: ¿cómo es el funcionamiento del Bitcoin?”. Publicación: Tiempo Industrial de la UIBB.
- Casares, M. (2019) “Minería de Bitcoin en Tierra del Fuego” [Trabajo final de grado] Universidad de San Andrés. Argentina.
- Ferrero, M. (2020) “Regulación de las Monedas Virtuales en Argentina”. Publicación: Información de Interés Profesional. Ed. Errepar.
- Gangonells, O. (2020). “La minería en criptomonedas” [Trabajo final de grado] Universitat Politècnica de Catalunya. España.
- Pahlen Acuña, R. y otros (2011) “Contabilidad pasado, presente y futuro”. Ed. La Ley.

- Rybnyk, D. (2019) “El dinero como mensaje” consultado en: <https://www.cripto247.com/opinion/el-dinero-como-mensaje-182658>. Fecha de consulta: 23/05/21
- Torchelli, V. y Símaro, G. (2020) “Criptomonedas, medición y exposición en el Sistema de Información Contable”. Publicación: Profesional & Empresaria. Tomo XXI. Ed. Errepar.
- Zócaro, M. (2021) “El marco regulatorio de las criptomonedas en la Argentina”. Publicación del Centro de Estudios de Administración Tributaria (CEAT) de la Facultad de Ciencias Económicas de la UBA.

## Curriculum Vitae de las autoras



**GUTIERREZ, NURIA A.** - Contadora Pública egresada de la Universidad Nacional del Sur (UNS). Especialista en Contabilidad Superior, Control y Auditoría (UNS). Master Internacional en Auditoría y Gestión Empresarial en la Universidad Europea Austral. Certificación Internacional en N.I.I.F. otorgada por el ICAEW (en conjunto con la Universidad Austral). Ex auditora de PricewaterhouseCoopers. Socia de Estudio Fioretti y Asociados desde el año 2014. Profesora adjunta de la cátedra de Contabilidad III de la carrera de Contador Público de la UNS. Miembro de la Comisión de Estudios de Contabilidad del Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Coordinadora de la Comisión de Estudios de Normas Contables de la Asociación de Graduados en Ciencias Económicas de la ciudad de Bahía Blanca. Profesora de cursos de posgrado y conferencista. Miembro de grupos de investigación en temas contables. Investigadora categoría V del Programa de Incentivos a Docentes Investigadores de Universidades Nacionales (Dto.2427/93), en el área de Contabilidad, Auditoría y Contabilidad Social y Ambiental. Miembro de Proyectos de Grupo de Investigación del DCA. Autora de diversos artículos publicados en revistas profesionales. Autora de libro "Presentación de Estados Contables" (2021). Autora y expositora de variados trabajos presentados en jornadas y congresos académicos y profesionales.



**BAUER, GERALDINA** - Contadora Pública egresada de la Universidad Nacional del Sur (UNS). Especialista en Contabilidad Superior, Control y Auditoría (UNS). Aspirante al Master Internacional en Auditoría y Gestión Empresarial de la Universidad Europea del Atlántico y Universidad Internacional Iberoamericana - UNINI México. Gerente Contable de una empresa avícola. Asistente de docencia

en la cátedra de Contabilidad II C y ayudante de docencia en la cátedra de Contabilidad III C, ambas de la carrera Contador Público de la UNS. Investigadora categoría V del Programa de Incentivos a Docentes Investigadores de Universidades Nacionales (Dto.2427/93), en el área de Contabilidad, Auditoría y Contabilidad Social y Ambiental. Miembro de Proyectos de Grupo de Investigación del DCA. Autora de artículos publicados en revistas profesionales. Autora y expositora de trabajos presentados en jornadas y congresos.



**GOENAGA, ANALIA S.** - Contadora Pública egresada de la Universidad Nacional del Sur (UNS). Especialista en Contabilidad Superior, Control y Auditoría (UNS). Profesora asociada de la cátedra de Contabilidad Básica, de las carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración y Profesora Asociado de la cátedra de

Contabilidad Social y Ambiental, de la carrera de Contador Público, ambas de la UNS. Profesora contratada en cursos de grado y posgrado. Miembro del Consejo Departamental y de comisiones de gestión del Consejo Departamental del Departamento de Ciencias de la Administración (UNS). Jurado titular en numerosos concursos para la provisión de cargos regulares de profesores y auxiliares de la UNS, Universidad Provincial del Sudoeste y Universidad Nacional de Río Negro. Miembro Activo en programas de Extensión de la UNS. Miembro del Registro de Expertos de la CONEAU (Comisión Nacional Evaluadora de Carreras Universitarias). Integrante de la Comisión

Evaluadora de Carrera Docente en Área Contable e Impositiva de la Carrera de Contador Público de la Facultad de Ciencias Económicas y Jurídicas de la Universidad Nacional de La Pampa. Miembro del Comité Editorial de la Revista ECA del Departamento de Ciencias de la Administración de la UNS. Disertante en eventos académicos y no académicos. Investigadora categoría V del Programa de Incentivos a Docentes Investigadores de Universidades Nacionales (Dto.2427/93), en el área de Contabilidad, Auditoría y Contabilidad Social y Ambiental. Directora, Coodirectora y Miembro de Proyectos de Grupo de Investigación del DCA. Coautora de libro y autora de diversos artículos publicados en revistas profesionales y académicas. Autora y expositora de variados trabajos presentados en jornadas y congresos académicos y profesionales. Asesora independiente en materia tributaria, contable, societaria y laboral desde 1988 a 2018.

---

**Seudónimo:** Las cryptas